

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI  
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

014296421     \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 2002-117124/ 200216

XRPX Acc No: N02-087604

**Data forwarding apparatus for printer, has complement data generator to generate complement data which are forwarded to printer after transmission of printing data block**

Patent Assignee: CANON KK (CANO )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2001166892	A	20010622	JP 99350371	A	19991209	200216 B

Priority Applications (No Type Date): JP 99350371 A 19991209

Patent Details:

Patent No	Kind	Int	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 2001166892	A		8	G06F-003/12	

Abstract (Basic): **JP 2001166892 A**

NOVELTY - The decision unit provided in a computer (1) judges whether the printing data block is completed in response to the data forwarding demand. When the data block is not completed, a printing completion demand is responded. A complement data generator generates complement data which are forwarded to printer (2) after transmission of printing data block.

DETAILED DESCRIPTION - An INDEPENDENT CLAIM is also included for data forwarding method.

USE - For forwarding data to printer.

ADVANTAGE - As a complement data is transmitted in order to complete incomplete command, unnecessary printing is prevented.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the block diagram of data forwarding apparatus. (Drawing includes non-English language text).

Computer (1)

Printer (2)



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-166892  
(P2001-166892A)

(43) 公開日 平成13年6月22日 (2001.6.22)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	キーワード (参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	A 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 5 B 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-350371

(22) 出願日 平成11年12月9日 (1999.12.9)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 大沼 宣雄

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(74) 代理人 100077481

弁理士 谷 義一 (外1名)

Fターム (参考) 2C061 HJ06 HK05 HK11 HK23 HN05

HN15 HN21 HQ21

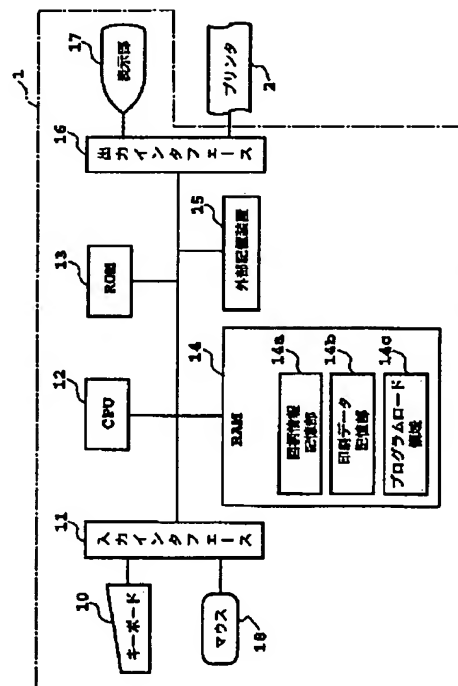
5B021 B801

(54) 【発明の名称】 データ転送装置および方法

(57) 【要約】

【課題】 ジョブごとに印刷を正常に開始させる。

【解決手段】 コンピュータ1において、データ転送要求に  
応答して当該印刷データブロックが完結しているか  
否かを判定し、否定判定した場合は、印刷終了要求に応  
答して、補完データを生成する。そして、補完データが  
生成された場合は、生成された補完データを当該印刷デ  
ータブロックの後に、プリンタ2へデータを送信する手  
段に転送する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 プリンタヘータを送信する送信手段を有するデータ転送装置において、データ転送要求にตอบสนองして当該印刷データブロックが完結しているか否かを判定する判定手段と、該判定手段により否定判定された場合は、印刷終了要求にตอบสนองして、補完データを生成する補完データ生成手段と、該補完データ生成手段により補完データが生成された場合は、生成された補完データを当該印刷データブロックの後に前記送信手段に転送する転送手段とを有することを特徴とするデータ転送装置。

【請求項2】 請求項1において、前記判定手段は、コマンドの区切りを検出する検出手段を有し、該検出手段により検出されたコマンドの区切りに基づき当該印刷データブロックが完結しているか否かを判定することを特徴とするデータ転送装置。

【請求項3】 請求項1において、前記補完データ生成手段は、補完に必要なバイト数を計算する計算手段を有し、該計算手段による計算により得られたバイト数分の補完を行なうことを特徴とするデータ転送装置。

【請求項4】 請求項3において、前記補完データ生成手段は、フォームフィードコードをさらに付加することを特徴とするデータ転送装置。

【請求項5】 請求項4において、前記補完データ生成手段は、プリンタリセットコマンドをさらに付加することを特徴とするデータ転送装置。

【請求項6】 請求項1において、前記補完データは、プリンタにより印刷されるコードを含むことを特徴とするデータ転送装置。

【請求項7】 データ転送要求にตอบสนองして当該印刷データブロックが完結しているか否かを判定する判定ステップと、否定判定した場合は、印刷終了要求にตอบสนองして、補完データを生成する補完データ生成ステップと、補完データが生成された場合は、生成された補完データを当該印刷データブロックの後に、プリンタヘータを送信する送信手段に転送する転送ステップとを有することを特徴とするデータ転送方法。

【請求項8】 請求項7において、前記判定ステップは、コマンドの区切りを検出する検出ステップを有し、該検出ステップで検出されたコマンドの区切りに基づき当該印刷データブロックが完結しているか否かを判定することを特徴とするデータ転送方法。

【請求項9】 請求項7において、前記補完データ生成ステップは、補完に必要なバイト数を計算する計算ステップを有し、該計算ステップで得られたバイト数分の補完を行なうことを特徴とするデータ転送方法。

【請求項10】 請求項9において、前記補完データ生成ステップは、フォームフィードコードをさらに付加す

ることを特徴とするデータ転送方法。

【請求項11】 請求項10において、前記補完データ生成ステップは、プリンタリセットコマンドをさらに付加することを特徴とするデータ転送方法。

【請求項12】 請求項7において、前記補完データは、プリンタにより印刷されるコードを含むことを特徴とするデータ転送方法。

【請求項13】 データ転送要求にตอบสนองして当該印刷データブロックが完結しているか否かを判定する判定手順と、該判定手順により否定判定された場合に、印刷終了要求にตอบสนองして、補完データを生成する補完データ生成手順と、

該補完データ生成手順により補完データが生成された場合に、生成された補完データを当該印刷データブロックの後に、プリンタヘータを送信する送信手段に転送する転送手順とをコンピュータに実行させるためのプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項14】 請求項13において、前記判定手順が、コマンドの区切りを検出する検出手順を有し、該検出手順により検出されたコマンドの区切りに基づき当該印刷データブロックが完結しているか否かを判定するプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項15】 請求項13において、前記補完データ生成手順が、補完に必要なバイト数を計算する計算手順を有し、該計算手順による計算により得られたバイト数分の補完を行なうプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項16】 請求項15において、前記補完データ生成手順が、フォームフィードコードをさらに付加するプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項17】 請求項16において、前記補完データ生成手順が、プリンタリセットコマンドをさらに付加するプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項18】 請求項13において、前記補完データが、プリンタにより印刷されるコードを含むプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プリンタへのデータの送信を制御するデータ転送装置および方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、一般的には、プリンタとコンピュータを接続するセントロニクスインタフェースには、リセット信号線が用意されており、このリセット信号線上のリセット信号をアサートすることによりプリンタをリ

セットすることができるようになっていた。

【0003】プリンタによるプリントの途中であっても、このリセット信号線上的リセット信号をアサートして強制的にプリンタをリセットしてしまえば、排紙が行なわれ、それまでにセットされていた設定値が全てプリンタの初期値に戻されるようになっており、一旦リセットしてしまえば、次のプリントを正常に開始することができるようになっていた。

【0004】これに対して、ネットワークでプリンタが共有されることを前提として設計されたような環境では、リセット信号線上的リセット信号を利用できないようにした環境があるが、これは、むやみにプリンタにリセット処理を施すようにすると、第三者のプリントまでも中止してしまうといった危険を回避するためである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、リセット信号線上的リセット信号を使用しない環境で印刷中止を実現するために、単純に印刷データの転送を停止するだけでは、リセット処理として充分ではない。つまり、この時、プリンタは未完結のコマンドの続きを受信待ちしていることがあり、次の印刷データの先頭部をその続きと勘違いして不要なゴミ印刷をしてしまったり、仮にコマンドが完結していたとしても、フォームフィードコードを受信していないので、排紙をせずに紙の途中から次の印刷を開始してしまうといった問題があった。

【0006】また、リセット処理が不十分であるため、それまでにセットされていた設定値が初期化されず、次の印刷に引き継がれてしまうといった問題もあった。

【0007】本発明の目的は、上記のような問題点を解決し、ジョブごとに印刷を正常に開始させることができるデータ転送装置および方法を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、プリンタヘデータを送信する送信手段を有するデータ転送装置において、データ転送要求にตอบสนองして当該印刷データブロックが完結しているか否かを判定する判定手段と、該判定手段により否定判定された場合は、印刷終了要求にตอบสนองして、補完データを生成する補完データ生成手段と、該補完データ生成手段により補完データが生成された場合は、生成された補完データを当該印刷データブロックの後に前記送信手段に転送する転送手段とを有することを特徴とする。

【0009】請求項1において、判定手段は、コマンドの区切りを検出する検出手段を有し、該検出手段により検出されたコマンドの区切りに基づき当該印刷データブロックが完結しているか否かを判定することができる。

【0010】請求項1において、補完データ生成手段は、補完に必要なバイト数を計算する計算手段を有し、該計算手段による計算により得られたバイト数分の補完を行なうことができる。

【0011】請求項3において、補完データ生成手段は、フォームフィードコードをさらに付加することができる。

【0012】請求項4において、補完データ生成手段は、プリンタリセットコマンドをさらに付加することができる。

【0013】請求項1において、補完データは、プリンタにより印刷されるコードを含むことができる。

【0014】請求項8の発明は、データ転送要求にตอบสนองして当該印刷データブロックが完結しているか否かを判定する判定ステップと、否定判定した場合は、印刷終了要求にตอบสนองして、補完データを生成する補完データ生成ステップと、補完データが生成された場合は、生成された補完データを当該印刷データブロックの後に、プリンタヘデータを送信する送信手段に転送する転送ステップとを有することを特徴とする。

【0015】請求項7において、判定ステップは、コマンドの区切りを検出する検出ステップを有し、該検出ステップで検出されたコマンドの区切りに基づき当該印刷データブロックが完結しているか否かを判定することができる。

【0016】請求項7において、補完データ生成ステップは、補完に必要なバイト数を計算する計算ステップを有し、該計算ステップで得られたバイト数分の補完を行なうことができる。

【0017】請求項9において、補完データ生成ステップは、フォームフィードコードをさらに付加することができる。

【0018】請求項10において、補完データ生成ステップは、プリンタリセットコマンドをさらに付加することができる。

【0019】請求項7において、補完データは、プリンタにより印刷されるコードを含むことができる。

【0020】コンピュータ読み取り可能な記憶媒体に記憶したプログラムは、データ転送要求にตอบสนองして当該印刷データブロックが完結しているか否かを判定する判定手順と、該判定手順により否定判定された場合に、印刷終了要求にตอบสนองして、補完データを生成する補完データ生成手順と、該補完データ生成手順により補完データが生成された場合に、生成された補完データを当該印刷データブロックの後に、プリンタヘデータを送信する送信手段に転送する転送手順とをコンピュータに実行させる。

【0021】コンピュータ読み取り可能な記憶媒体に記憶したプログラムは、判定手順が、コマンドの区切りを検出する検出手順を有し、該検出手順により検出されたコマンドの区切りに基づき当該印刷データブロックが完結しているか否かを判定する。

【0022】コンピュータ読み取り可能な記憶媒体に記憶したプログラムは、補完データ生成手順が、補完に必

要なバイト数を計算する計算手順を有し、該計算手順による計算により得られたバイト数分の補完を行なう。

【0023】コンピュータ読み取り可能な記憶媒体に記憶したプログラムは、補完データ生成手順が、フォームフィードコードをさらに付加する。

【0024】コンピュータ読み取り可能な記憶媒体に記憶したプログラムは、補完データ生成手順が、プリンタリセットコマンドをさらに付加する。

【0025】コンピュータ読み取り可能な記憶媒体に記憶したプログラムは、補完データが、プリンタにより印刷されるコードを含むことができる。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0027】図1は本発明の一実施の形態を示す。これは、コンピュータ1とプリンタ2とを接続したシステムの例である。外部インタフェースとしてセントロニクスパラレルインタフェースを用いたが、SCSIインタフェース等の他のインタフェースでも良い。

【0028】コンピュータ1は、入力インタフェース11と、CPU12と、ROM13と、RAM14と、外部記憶装置15と、出力インタフェース16と、表示部17と、マウス18とを有する。

【0029】ROM13は初期設定プログラムがストアしてある。外部記憶装置15は、図2に示すように、アプリケーションプログラムと、OS（データスプールプログラムと、データ送信処理プログラムと、インタフェース制御プログラム等）と、プリンタドライバ（印刷データ生成プログラムと、データ送信制御プログラム等）とがストアしてある。

【0030】アプリケーションプログラムは作画環境と印刷環境を提供し印刷開始を命令するためのプログラムである。データスプールプログラムは生成された印刷データを受け取り、任意のサイズの印刷データブロックに分割して繰り返しデータ転送要求を発行するためのプログラムである。データ送信処理プログラムはパースを終えた印刷データブロックの送信を司るためのプログラムである。インタフェース制御プログラムはセントロニクス・パラレルインタフェースを通じてデータ書き込み、読み込みを実際に行い、プリンタ2の受信バッファがフルになった等のデータ受信が即座に実行できない状況においてビジー信号を発行する役割を担うプログラムである。印刷データ生成プログラムはアプリケーションプログラムに従って作画された図柄情報をプリンタコマンドに変換するためのプログラムである。データ送信制御プログラムはデータ転送要求を受け付け、入力された印刷データブロックをパースしてプリンタコマンドの区切りを検出するためのプログラムである。

【0031】RAM14は図柄情報記憶部14aと、印刷データ記憶部14bと、プログラムロード領域14c

とを有し、外部記憶装置15にストアされている各プログラムがストアされる。CPU12はRAM14にストアされる制御プログラムに従って各部を制御するものである。

【0032】図3は図1のプリンタ2の構成を示す。プリンタ2はインタフェース部201と、RAM202と、ROM203と、CPU204と、エンジン205とを有する。インタフェース部201はコンピュータ1の出力インタフェース16に接続してある。ROM203は制御プログラム等がストアしてある。CPU204はROM203にストアしてある制御プログラムに従ってプリンタ2の各部を制御するものである。RAM202はCPU204の主メモリとワークメモリとして用いられ、受信したデータを一旦保存するための受信バッファを有する。エンジン205はRAM202に保存されたデータに基づきプリントを行なうものである。

【0033】図4は図1のRAM14にストアされるデータ送信制御プログラムを示すフローチャートである。ステップS1にて、データスプールプログラムからの今回の要求が「印刷開始要求」であるかどうかを判断し、「印刷開始要求」と判断した場合は、ステップS2にて、印刷に備えた初期化を行う。ここでは、初期化作業として、未完結フラグに0をセットする。他方、「印刷開始要求」でないと判断した場合は、ステップS3にて、今回の要求が「データ転送要求」であるかどうかを判断する。

【0034】データ転送要求と判断した場合は、ステップS4にて、印刷データブロックをパースする。ここで、例えば、コマンド

ESC ( x n p1 p2 p3 ...

において、

ESC : コマンドの先頭を示す符号 (1バイト)

( : 次に続くコマンドIDの前符号 (1バイト)

x : 例ではa、b、c、等で代表しているコマンドID (1バイト)

n : p1、p2で構成されるパラメータの長さ (1バイト)

p1 : パラメータ1 (1バイト)

p2 : パラメータ2 (1バイト)

p3 : パラメータ3 (1バイト)

...

を表す。

【0035】ステップS4にてパースをした結果、例えば、図5に示すように、印刷データブロックに含まれる最後のコマンドのパラメータ長が01であって、かつ、最後にパラメータが1バイト付いている場合は、ステップS5にて、この印刷データブロックはちょうどコマンドの区切りで終了して完結していると判断し、ステップS6にて、未完結フラグに0をセットする。

【0036】例えば、図6に示すように、印刷データブ

ブロックに含まれる最後のコマンドのパラメータレングスが02であって、かつ、最後にパラメータが1バイトしか付いていない場合は、ステップS5にて、この印刷データブロックはちょうどコマンドの区切りで終了しておらず未完結と判断し、ステップS7にて、未完結フラグに1をセットする。そして、ステップS8にて、パースを終えた印刷データブロックを、プリンタへ送信するため、データ転送処理プログラムへ転送する。その後、この処理を終了する。

【0037】他方、ステップS3にて、今回の要求が「データ転送要求」でないと判断した場合は、ステップS9にて、今回の要求が「印刷終了要求」であるかどうかを判断する。そして、「印刷終了要求」でないと判断した場合は、「印刷開始要求」か、「データ転送要求」か、「印刷終了要求」のいずれの要求でもなかったと判断し、その後、この処理を終了する。

【0038】他方、「印刷終了要求」と判断した場合は、ステップS10にて、未完結フラグが1であるかどうか、すなわち、印刷を終了する前に補完データを送る必要があるかどうかを判断する。

【0039】「印刷終了要求」の場合、印刷データ送信制御プログラムにとっては、この「印刷終了要求」が正常に印刷を終了する過程で最後に要求されたものか、それとも印刷中止命令に従って途中で要求されたものなのかは解らなくても良く、ステップS2、ステップS6もしくはS7でセットした「未完結フラグ」の状態に従って補完データを生成、送信することが結果として印刷を正常終了させることになる。

【0040】未完結フラグが1でない場合は、この処理を終了し、他方、未完結フラグが1である場合は、ステップS11にて、補完データを生成し、ステップS12にて、補完データをデータ送信処理プログラムへ転送する。

【0041】次に、補完データの生成方法をより詳細に説明する。例えば、図6に示す印刷データブロックの場合は、まず、この印刷データブロックに含まれる最後のコマンドのパラメータレングス、すなわち、02に注目し、あと何バイト補完すればコマンドが完結するかを計算する。計算結果から、コマンドを完結させるには、あと1バイト補完が必要であることが分かるので、任意の1バイト、ここではプリンタに送信すると印刷されるデータであるFFを付加する。ただし、補完されるものはFFに限定されるものではなく、印刷されるデータであれば他のコードであっても良い。図6の例では、このFFを付加する他に、給紙中の用紙を排紙する目的で0C（フォームフィードコード）1バイトも付加した。

【0042】また、例えば、図7に示す例は、印刷データブロックの最後のコマンドのコマンドIDやパラメータレングス部が印刷データブロックに含まれていない例である。この例でのコマンドの完結は、この印刷データ

ブロックがプリンタに送信されても、印刷に影響がなく、虞らくは、プリンタがサポートしていないコマンドと判断されて読み飛ばしてくれるような、コマンドID（図7（b）のZ）とパラメータレングス（図7（b）の00）を付加して行なう。これらを付加した他に、図6の例と同様に、排紙の目的で0C（フォームフィードコード）を付加し、さらに、プリンタの初期化を目的としてRESETで示されるようなプリンタリセットコマンドを付加してコマンドを完結させた。

【0043】以上のようにして補完データを生成した後、ステップS12にて、生成した補完データをデータ送信処理プログラムへ転送する。

【0044】以上のように、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（または、CPUやMPU（microprocessor unit））が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0045】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0046】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM（compact disk ROM）、CD-R（compact disk recordable）、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM（read only memory）、等々を用いることができる。

【0047】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、上述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（operating system）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0048】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0049】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、未完結のコマンドを完結させるために補完データを送信するようにしたので、続く印刷の先頭で不要なゴミ印刷を防ぐことができる。

【0050】また、本発明によれば、補完データにフォ

ームフィードコードを含めるようにしたので、印刷途中の用紙を排紙して次の印刷を用紙途中から開始してしまうといった不都合を防ぐことができる。

【0051】さらに、本発明よれば、補完データにリセットコマンドを含めるようにしたので、今までにセットされてきた設定値を初期化でき、前回の設定値が次の印刷に引き継がれてしまうといった不都合を防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態を示すブロック図である。

【図2】図1の外部記憶装置15にストアされるプログラムの例を示す図である。

【図3】図1のプリンタ2の構成を示すブロック図である。

【図4】図1のRAM14にストアされるデータ送信制御プログラムの一例を示すフローチャートである。

【図5】印刷データブロックの一例を示す図である。

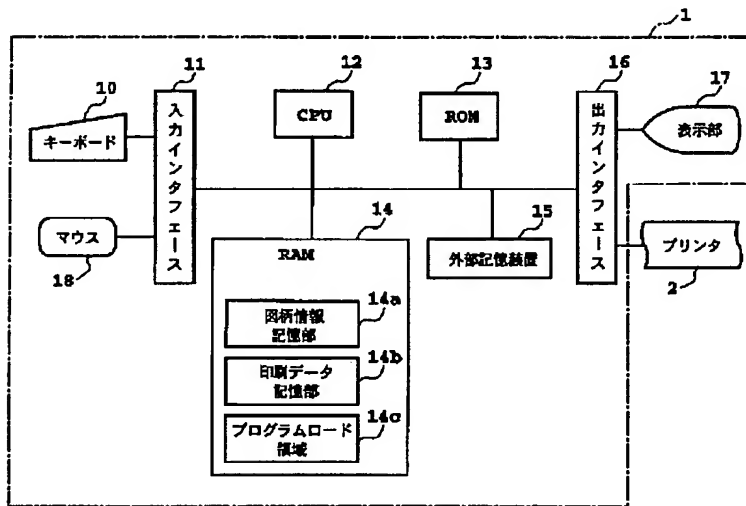
【図6】印刷中止時の印刷データブロックの例とコマンドを完結するために付加されるものの例を示す図である。

【図7】印刷中止時の印刷データブロックの例とコマンドを完結するために付加されるものの例を示す図である。

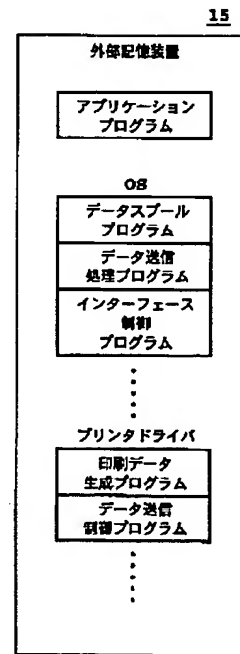
【符号の説明】

- 1 コンピュータ
- 2 プリンタ
- 11 入力インタフェース
- 12 CPU
- 13 ROM
- 14 RAM
- 15 外部記憶装置
- 16 出力インタフェース
- 17 表示部
- 18 マウス

【図1】



【図2】



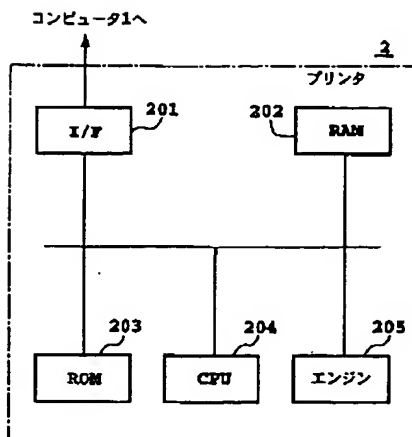
【図5】

ESC	(	a	03	00	00	00	ESC	(	b	01
00	ESC	(	c							
.....										
								ESC	(	d
00	ESC	(	e	01	00	ESC	(	f	01	00

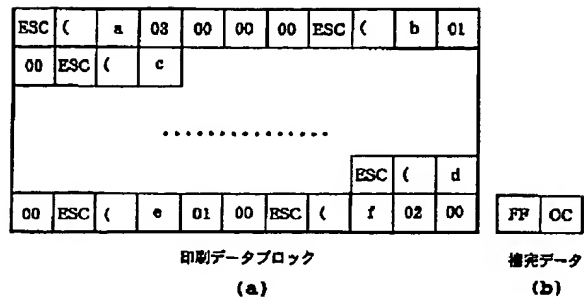
印刷データブロック



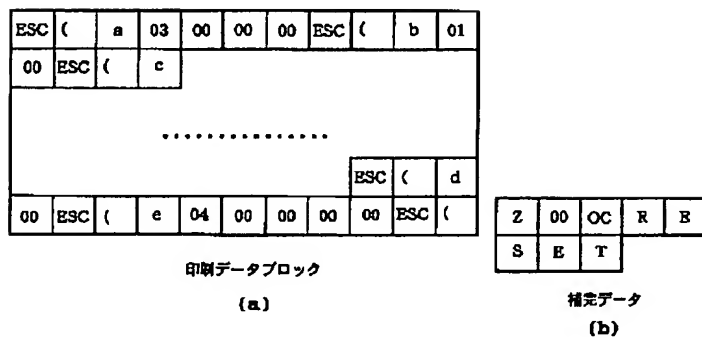
【図3】



【図6】



【図7】



【図4】

